

-0225-A

1327069

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08073107
PUBLICATION DATE : 19-03-96

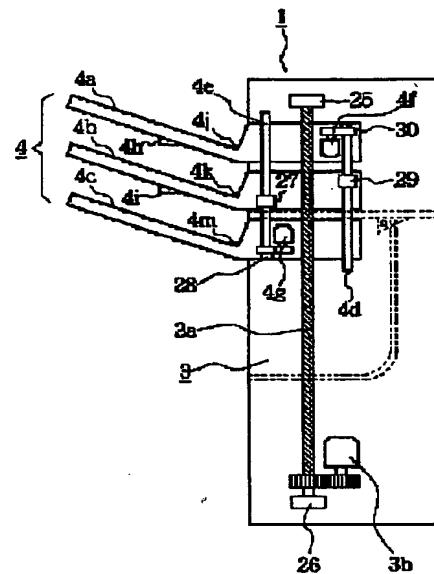
APPLICATION DATE : 05-09-94
APPLICATION NUMBER : 06211095

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : GOTO HIDEKI;

INT.CL. : B65H 39/11 G03G 15/00

TITLE : SORTING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To quickly cope with unexpected large output while securing the operability at small output of paper by temporarily enlarging a space between the tray and a tray over it for increasing the receiving number, when the number of sheets output on a tray is over a prescribed quantity.

CONSTITUTION: When an image forming device is in a printer mode, the third tray 4c in a tray part 4 is moved onto the position directly under a paper discharge port by operation of a motor 3b, and sheets are loaded on the third tray 4c. Under the condition in which the sheets are not removed from the third tray 4c by a user, output of the printer mode is continued and full load of the third tray 4c is detected by an upper face detecting means 41, then a drive signal is sent to a motor 4g, a lead screw 4e is rotated by a specific quantity in the direction of bringing down the third tray 4c, and the space between the second tray 4b and the third tray 4c is enlarged. Namely, the sheet receiving capacity of the third tray 4c is increased.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-73107

(43)公開日 平成8年(1996)3月19日

(51)Int.Cl.⁶

B 65 H 39/11
G 03 G 15/00

識別記号

府内整理番号

C

530

F 1

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平6-211095

(22)出願日

平成6年(1994)9月5日

審査請求 未請求 請求項の数 4 ○ L (全 6 頁)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者

後藤 英樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

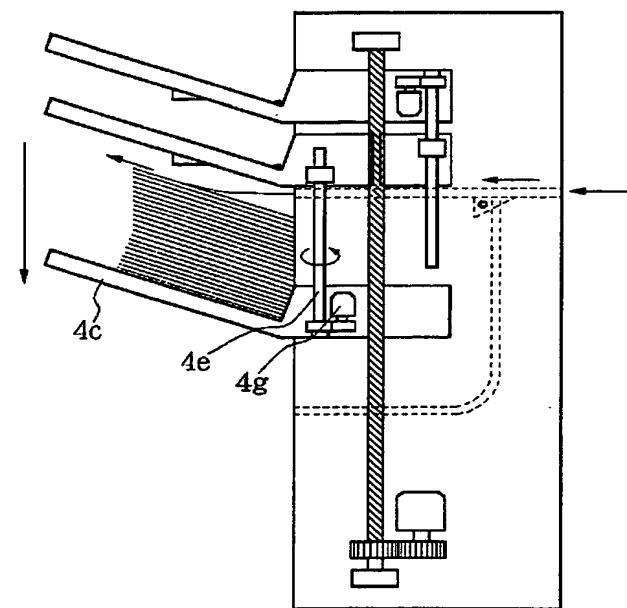
(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54)【発明の名称】 仕分け装置及び画像形成装置

(57)【要約】

【目的】 複合機に対応したソーターにおいて、特定のモードで急に大量の出力がされた場合（夜間の大量ファックスなど）に紙詰まりやシートの落下を防ぐ。

【構成】 ピン間隔を可変とし、ピン4への出力が所定量を超えたときはピン間隔を広げ、収容枚数を増加させる。



3

下にはシート検知手段 2 g, 2 h が設けられている。

【0013】トレイ部4は、リードスクリュー3aとかみ合い、モーター3bの回転によって昇降する第二トレイ4b、リードスクリュー3aにガイドされ、第二トレイ4bと連結している第一トレイ4a、リードスクリュー3aにガイドされ、第二トレイ4bと連結している第三トレイ4cからなる。

【0014】第一トレイ4a（および第三トレイ4c）は、リードスクリュー4d（4e）によって第二トレイ4bと連結しており、モーター4f（4g）の回転によって第二トレイ4bとの間隔が変化するようになっている。

【0015】第一トレイ4aおよび第二トレイ4bの下側には、シート上面検知手段4h, 4iが設けられており、それぞれ第二、第三トレイ4b, 4cにシートが満載されたときにこれを検知する。また、第一、第二、第三トレイ4a～4cの上面には、シート検知手段4j, 4k, 4mが設けられており、トレイ上のシートの有無を検知する。

【0016】ここで、第一トレイ4aには複写機の出力、第二トレイ4bにはファクシミリの出力、第三トレイ4cにはプリンターの出力がなされるものとして、図3～図7を用いて本発明における仕分け動作について説明する。

【0017】今、画像形成装置から、プリンターモードの出力が行われているとすると、モーター3bが回転し、トレイ部4は、第三トレイ4cが第一排紙口2aの直下に来る位置まで移動し、シートは第三トレイ4cに積載され始める。

【0018】ユーザーによってシートが第三トレイ4cから除去されないまま、プリンターモードの出力が続いていると、上面検知手段4iが第三トレイ4cの満載を検知すると、モーター4gに駆動信号が送られ、リードスクリュー4eが第三トレイ4cを下降させる方向に所定量回転し、第二トレイ4bと第三トレイ4cの間隔を離す。

(図4)。これによって第三トレイ4cのシート収容能力が増し、更に多くのシートの出力に対応することができるようになる。その後、再び満載を検知すると同様にして第三トレイ4cを下降させる。ここで、ユーザーによって第三トレイ4cのシートが除去されたときは、シート検知手段4mがシートがないことを検知し、モーター4gに再び駆動信号が送られて第三トレイ4cを上昇させ、初期のトレイ間隔まで復帰させる。のために、トレイが復帰したことを検知するように、各トレイにはトレイ間隔検知手段(センサー)が備えられている。

【0019】次に、画像形成装置から、複写機モードの出力紙が大量に送られてきたとする(図5)。出力紙は、第一排紙口2aから第一トレイ4aに収容されるが、トレイ上にシートが満載されると、シート検知手段2gが排紙口の直下までシートが積載されたことを検知

し、モーター3bに駆動信号を送ってトレイ部4を下降させ、第一トレイ4aと排紙口2aの間隔を広げることによって第一トレイ4aの収容能力が増し、更に多くのシートの出力に対応することができるようになる(図6)。・

【0020】このように第一トレイ4-aに満載されたシートが除去される前に画像形成装置からファクシミリあるいはプリンターのシートが送られてくると、第二（あるいは第三）トレイを第一排紙口2-aの直下まで上昇させることができが困難になることもあるが、このような場合にはフランパー2-fによってシートを第二搬送路2-dへ導き、かつ第二（あるいは第三）トレイを第二排紙口2-cの直下まで下降させることによって、シートを仕分けることができる（図7）。

【0021】このように本実施例においては、モーター3b, 4f, 4gおよびリードスクリュー3a, 4d, 4eによってトレイを昇降させ、かつトレイの間隔を変えることによって、特定のトレイへの出力が所定量を越えた場合にもシートがトレイからあふれたり、排紙口がつまったりすることなくシートの仕分けを行うことができる。

【0022】尚、図1、2において、構成を更に詳細に説明すると、リードスクリュー3aは装置に固定された軸受25、26によって回転可能に支持されている。このリードスクリュー3aはトレイ4a、4cの孔を貫通しており、トレイ4bのねじ孔に嵌合している。

【0023】一方、リードスクリュー4cは、トレイ4bに固定されたナット27とトレイ4cに固定された軸受28に回転可能に支持されている。

【0024】又、リードスクリュー4dはトレイ4bに固定されたナット29とトレイ4aに固定された軸受30に回転可能に支持されている。

【0025】尚、リードスクリュー3a, 4e, 4dは平面的にみて、トレイの左右方向の両端に配置されている。

【0026】複合機の全体構成を図10に基づいて説明する。

【0027】カセット101からシート材が給送ローラ102によって給送され、レジストローラ103を介して転写位置106へ送られる。転写位置では感光ドラム104上の像がシート材に転写される。105は現像手段である。転写されたシート材は定着ローラ107へ送られ、排出ローラ108を介してソータ1へ導入される。

【0028】50は原稿送り装置で、原稿を1枚ずつプラスチックガラス上へ送って読み取る。読み取られた原稿像はCCDユニットへ送られ、画像処理部を介し、レーザースキャナ(ポリゴンスキャナ)ユニット110を介して感光ドラム上へ像を形成する。

【0029】複写機は上述のように作用するが、プリン

ターの場合は、ホストコンピュータからの像出力（画像処理部で電気信号に変換された）がレーザスキャナ（ポリゴンスキャナ）ユニット110へ入力される。ファックスの場合も同様に送信像がポリゴンスキャナユニット110へ入力される。

【0030】ファックスの場合、送信するときは、原稿送り装置50を用いて原稿を読み取り、これをCCDユニット、画像処理部を介して電気信号に変換して送信する。

【0031】（実施例2）図8に示すのは、本発明の別の実施例である。

【0032】本実施例においては、第一、第二、第三トレイ（8a、8b、8c）は、それぞれガイドポスト6にガイドされつつワイヤー（5a、5b、5c）によって独立に懸架されており、モーター（7a、7b、7c）の回転によって昇降する。

【0033】動作については実施例1と同様であるが、本実施例においては各トレイの動作が完全に独立であるため、図9に示すように第一第二トレイを最上部にして、第三トレイの積載容量を大きく増やすなど、よりフレキシブルな対応が可能である。

【0034】なお、上記の実施例においては、トレイに上面検知センサーを設けてトレイの満載を検知しているが、シートの出力枚数（例えば、カウンターあるいはコピー枚数指令）によって満載を検知するなどの方法によっても良く、実施例に限定されるものではない。

【0035】また、トレイの数、駆動方法についても実施例に限定されるものではなく、トレイの間隔を可変とする機構であれば本発明を実施することが可能である。

【0036】また、トレイの間隔を拡大する時期としては、枚数が積載量を越えてから拡大させてもよいし、あるいは予め枚数が積載量を越えることが明らかになった

とき（例えば、数枚前あるいはコピー開始時）でもよい。これらを全て含めて、「越えるとき」と称呼する。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、トレイに出力されるシートの量が所定量を越えるときに、トレイの間隔を変化させてトレイの積載容量を増やすことによって、特定のモードにおいて不時に大量の出力があった場合にも紙詰まり、積載不良などの不都合を防ぐことが出来る。

【0038】また、通常の出力時には、トレイ間隔を初期の値に戻し、トレイを上のほうに位置させることによっては、良好な操作性を確保することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のソータの正断面図。

【図2】同じく正断面図。

【図3】上記図1、図2のソータの動作説明図。

【図4】同じく動作説明図。

【図5】同じく動作説明図。

【図6】同じく動作説明図。

【図7】同じく動作説明図。

【図8】本発明の他の例のソータの正断面図。

【図9】上記図8の動作説明図。

【図10】本発明に係るソータを備える画像形成装置の正断面図。

【図11】ブロック図。

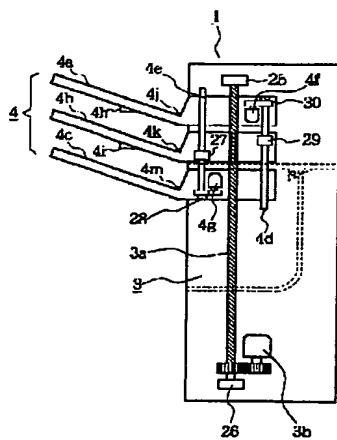
【図12】従来例を示す図。

【図13】従来例を示す図。

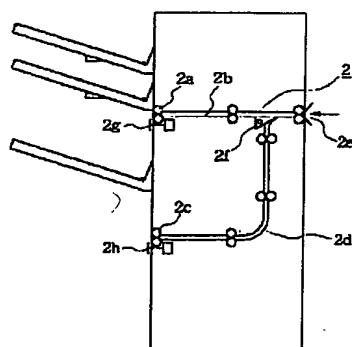
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 シート搬送路
- 3 昇降手段
- 4 トレイ

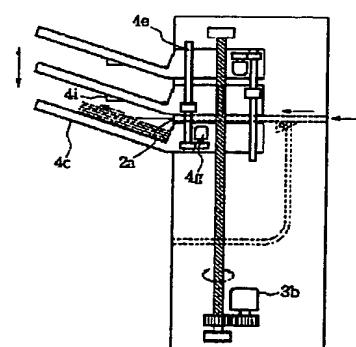
【図1】



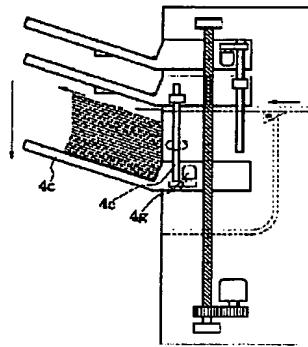
【図2】



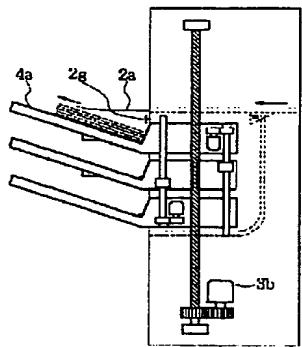
【図3】



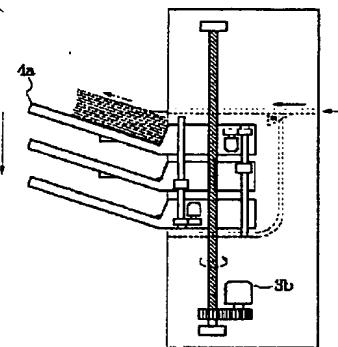
【図4】



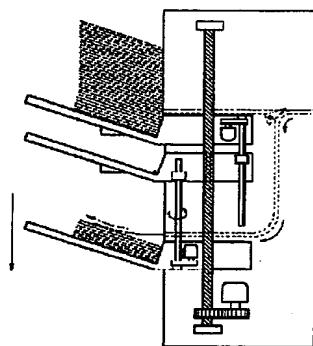
【図5】



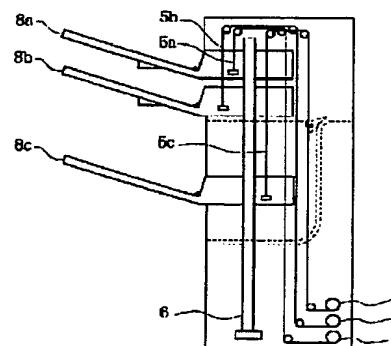
【図6】



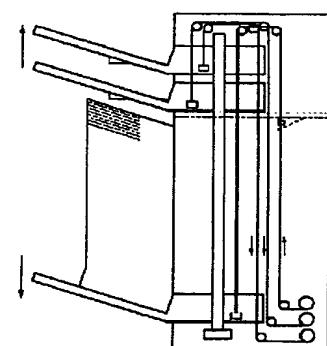
【図7】



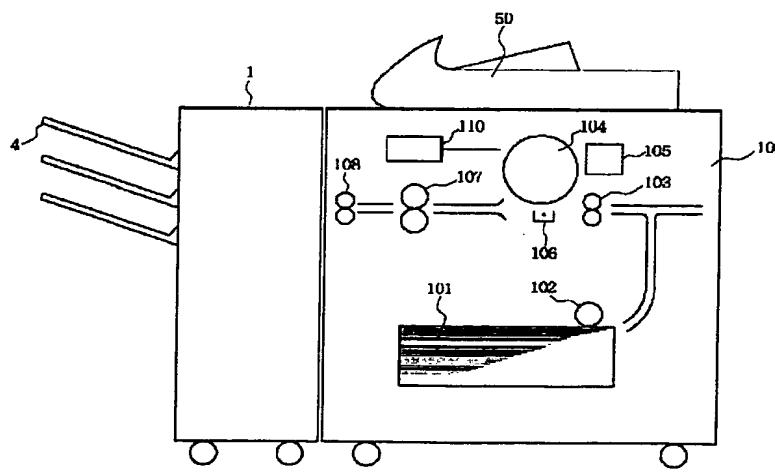
【図8】



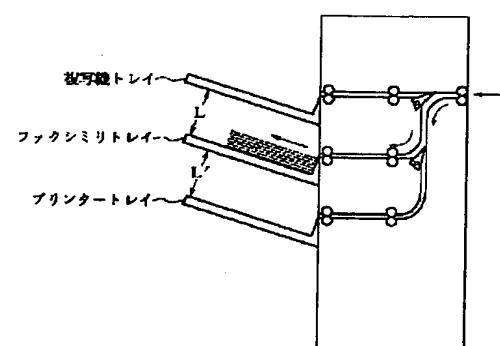
【図9】



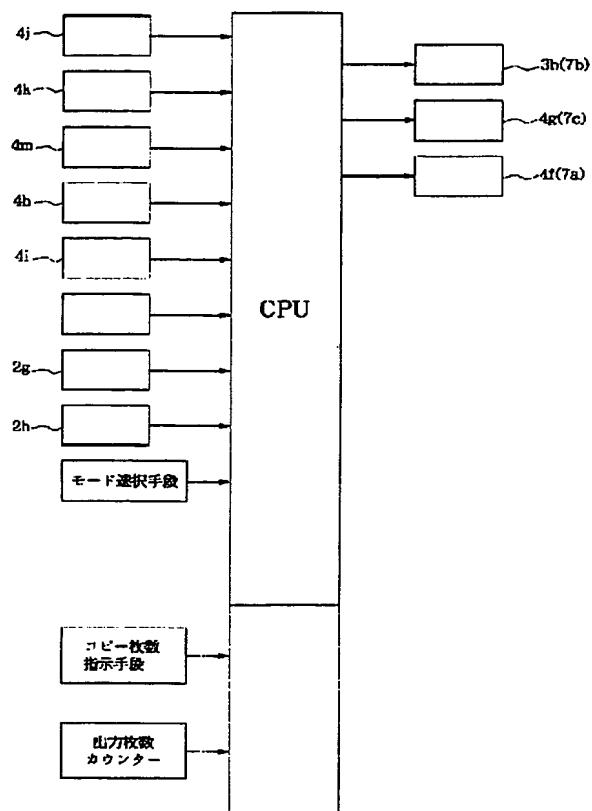
【図10】



【図12】



【図11】



【図13】

